

INFORMATION CITED BY APPLICANT THAT MAY BE MATERIAL TO THE
PROSECUTION OF THE SUBJECT APPLICATION

Applicant: Takashi Kawakami Attorney Docket No. NAI1121502
Application No.: Filed Concurrently Herewith Group Art Unit:
Filed: Concurrently Herewith Examiner:
Title: CAMERA CASE

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*Examiner Cite Initial No.	Document No.	Kind Code	Publication Date (mm/dd/yyyy)	Country	English Abstract Provided	Translation Provided
_____ F1	11-142933		05/28/1999	JP		X

OTHER INFORMATION

(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

*Examiner Cite
Initial No.

None

Examiner

Date Considered

*Examiner: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with M.P.E.P. § 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

JMS:mxc

LAW OFFICES OF
CHRISTENSEN O'CONNOR JOHNSON KINDNESS^{PLLC}
1420 Fifth Avenue
Suite 2800
Seattle, Washington 98101
206.682.8100

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-142933

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 3 B 17/08

G 0 3 B 17/08

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-327207

(22) 出願日 平成9年(1997)11月13日

(71) 出願人 597157185

川上 崇

京都府宇治市広野町中島54-1 サンシャ
インウエノ101号

(72) 発明者 川上 崇

京都府宇治市広野町中島54-1 サンシャ
インウエノ101号

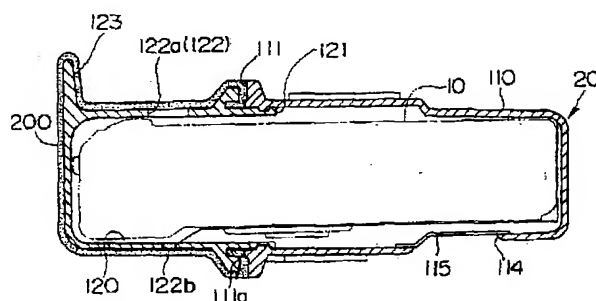
(74) 代理人 弁理士 成瀬 重雄

(54) 【発明の名称】 防水カメラ

(57) 【要約】

【課題】 フィルムの巻き上げ作業が容易な防水カメラを提供する。

【解決手段】 カメラ本体10の周囲をカバー20で覆った。カバー20は、カメラ本体10を覆うカバー本体100と、カバー本体100の外面に配置されたエラストマ製の外側部200とを備えている。カバー本体100は、カバー本体100のほぼ全周にわたって切り欠かれた弱化部122を有している。外側部200は、弱化部122の外側を覆っている。カメラ本体10の前面側の弱化部122bを支点として、カバー本体100の一部を回動させることができる。このとき、カバー本体100の内面は、フィルム巻き上げ手段の外面に当接してこれを回転させる。これにより、フィルムの巻き上げ作業を容易に行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、前記カメラ本体は、前記カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、前記カバーは、前記カメラ本体を覆うカバー本体と、前記カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、前記カバー本体は、前記カバー本体のほぼ全周にわたって形成された弱化部を有しており、前記外側部は、弾性材料によって構成されていることを特徴とする防水カメラ。

【請求項2】 カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、前記カメラ本体は、前記カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、前記カバーは、前記カメラ本体を覆うカバー本体と、前記カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、前記カバー本体は、第1本体と第2本体とを備えており、前記第1本体と第2本体とには、互いの対向面において開口部が形成されており、前記第1本体と第2本体との開口部どうしは、互いに嵌め合わされており、前記第2本体は、前記第2本体のほぼ全周にわたって形成された弱化部を有しており、前記外側部は、弾性材料によって構成されていることを特徴とする防水カメラ。

【請求項3】 前記外側部は、前記第1本体と前記第2本体との当接部に延長させられていることを特徴とする請求項1または2記載の防水カメラ。

【請求項4】 前記第1本体または前記第2本体には、前記外側部を押す凸部が前記開口部に沿って形成されていることを特徴とする請求項3記載の防水カメラ。

【請求項5】 前記弱化部は、前記フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とされ、前記一側の反対側においては、前記幅の広い切り欠き部よりも幅狭の切り欠き部とされており、前記外側部は、前記幅広の切り欠き部および幅狭の切り欠き部を液密となるように覆っていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラ。

【請求項6】 前記弱化部は、前記フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とされ、前記一側の反対側においては、U字状またはV字状の溝が形成されており、前記外側部は、前記幅広の切り欠き部を液密となるように覆っていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、防水性能を有するカメラすなわち防水カメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の防水カメラとしては、カメラ本体自体にシール材などを取り付けることによって防水性能を持たせたもの、カメラの周囲をカバーで覆うものなど

があった。しかしながら、いずれの構成においても、フィルムの巻き上げ作業がしづらいという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、前記の事情に鑑みてなされたもので、フィルムの巻き上げ作業が容易な防水カメラを提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の防水カメラは、カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、カメラ本体は、カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、カバーは、カメラ本体を覆うカバー本体と、カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、カバー本体は、カバー本体のほぼ全周にわたって形成された弱化部を有しており、外側部は、弾性材料によって構成された構成とされている。

【0005】請求項2記載の防水カメラは、カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、カメラ本体は、カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、カバーは、カメラ本体を覆うカバー本体と、カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、カバー本体は、第1本体と第2本体とを備えており、第1本体と第2本体とには、互いの対向面において開口部が形成されており、第1本体と第2本体との開口部どうしは、互いに嵌め合わされており、第2本体は、第2本体のほぼ全周にわたって形成された弱化部を有しており、外側部は、弾性材料によって構成された構成となっている。

【0006】請求項3記載の防水カメラは、請求項1または2記載の防水カメラにおいて、外側部を、第1本体と第2本体との当接部に延長させた。

【0007】請求項4記載の防水カメラは、請求項3記載の防水カメラにおいて、第1本体または第2本体に、外側部を押す凸部を開口部に沿って形成した。

【0008】請求項5記載の防水カメラは、請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラにおいて、弱化部を、フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とし、一側の反対側においては、幅の広い切り欠き部よりも幅狭の切り欠き部とされており、外側部は、幅広の切り欠き部および幅狭の切り欠き部を液密となるように覆っている構成となっている。

【0009】請求項6記載の防水カメラは、請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラにおいて、弱化部を、フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とし、前記一側の反対側においては、U字状またはV字状の溝を形成し、外側部は、幅広の切り欠き部を液密となるように覆っている構成となっている。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態に係る防水カ

メラを添付の図面に基づいて説明する。本実施形態に係る防水カメラは、カメラ本体10と、カメラ本体10の全体を覆ってこれに防水性を与えるカバー20とを主体として構成されている。

【0011】カメラ本体10は、本実施形態では、レンズ付きフィルムと呼ばれる簡易型のカメラが用いられている。カメラ本体10は、図1～図3に示されるように、レンズ11と、ファインダ12と、カメラ本体10の外部に露出したフィルム巻き上げ手段13と、ストロボ充電スイッチ14と、ストロボ15とを備えた周知の構成のものである。なお、図1～図3においては、カメラ本体10にカバー20を取り付けた状態が示されている。フィルム巻き上げ手段13は、円盤状に形成されており、かつ、外周面に、ローレットのような滑り止め手段が設けられている。カメラ本体10の構成は、既に周知のものと同様なので、その他の詳細についての説明を省略する。

【0012】カバー20は、全体として、横断面がほぼ長方形状をなす筒状に形成されている。カバー20は、カメラ本体10を覆うカバー本体100と、カバー本体100の外面に配置された外側部200とを主体として構成されている。カバー本体100は、図4に示されているように、第1本体110と第2本体120とを主体として構成されている。第1本体110と第2本体120とは、互いの対向面において開口部111および121を有する有底筒状に形成されている。第1本体110と第2本体120との開口部111と121とは、互いに嵌め合わされており、これによって、カバー本体100によってカメラ本体10の外側を覆うことができるようになっている。本実施形態では、第1本体110と第2本体120とは、ともに、透明性のある比較的硬質な合成樹脂によって形成されている。合成樹脂としては、例えば、ポリスチロール、ポリエステル、メタクリル酸メチル、ポリカーボネートなどを用いることができる。

【0013】第1本体110には、開口部111の側縁に沿う方向に延長させられた凸部111aが形成されている(図4および図8参照)。凸部111aは、外側部200の外面に対して押し付けられるようになっている。

【0014】第1本体110の内面には、側面リブ112と前面リブ113とが連続して形成されている(図5および図6参照)。側面リブ112は、第1本体110における、開口部111と反対側の側面(図5中右側の側面)の内面から内側方向に突出させられている。

【0015】側面リブ112は、ほぼ水平方向(図5中上下方向)に沿って延長させられている。側面リブ112の高さは、一端側(カメラ本体10の背面が配置される側)における高さH1が、他端側(カメラ本体10のレンズ11側が配置される側)における高さH2よりも僅かに高くされており、高さH1から高さH2にかけ

て、なだらかに傾斜させられている。前面リブ113は、側面リブ112と同様に、ほぼ水平方向に沿って延長させられている。側面リブ112と前面リブ113とのなす角 α (図5参照)は、 90° に設定されている。これらの構成によって、本実施形態では、カバー本体100の内部に保持されるカメラ本体10を、わずかに傾斜させて(図5中反時計方向にわずかに回転させた状態で)保持することができるようになっている。リブ112および113は、カメラ本体10におけるストロボ15とレンズ11との間の位置(図1中1点鎖線で示した位置)において水平方向に延長させられている。

【0016】第1本体110の前面側(図6中左側)には、カメラ本体10のストロボ充電スイッチ14に相当する位置において、開口部114が形成されている(図1および図6参照)。開口部114の内側周縁には、軟質のフィルム115が液密となるように取り付けられている。フィルム115は、例えばフィルムインサート成形や成形後の貼り付けによって第2本体120に容易に取り付けることができる。

【0017】第2本体120は、第2本体120の全周(図4における上下方向に沿う全周)にわたって形成された弱化部122を有している。弱化部122は、本実施形態では、第2本体120の一部を第2本体120の全周に沿って形成しない(すなわち切り欠き部または空隙部とする)ことによって構成されている。弱化部122は、フィルム巻き上げ手段13近傍の一侧(図4において上側)において幅広の切り欠き部122aに形成され、一侧の反対側(図4において下側)においては、幅広の切り欠き部122aよりも幅狭の切り欠き部122bに形成されている。幅広の切り欠き部122aの幅としては、本実施形態では15mm程度とされており、幅狭の切り欠き部122bの幅としては、本実施形態では3mm程度とされている。弱化部122には、カメラ本体10の上面に対向する部分において、カメラ本体10の上面に形成されたシャッター部(図示せず)の上面から逃げるように曲げられて形成された逃げ部122c(図2において一点鎖線で示した。)が形成されている。

【0018】第2本体120の端部(図4中左端)近傍には、第2本体120の外側方向に突出するレバー部123が形成されている。

【0019】第2本体120の内面には、カメラ本体10のフィルム巻き上げ手段13に対向する部分に、この巻き上げ手段13にはほぼ当接する位置まで近接させられた当接面124が形成されている(図7、図8および図9参照)。当接面124には、当接面124とフィルム巻き上げ手段13との滑り止め機能を有する滑り止め手段125が備えられている。本実施形態では、滑り止め手段125としては、連続した凹凸が用いられている。

【0020】外側部200は、弾性材料によって構成されている。弾性材料としては、ゴム弾性を有するエラス

トマが用いられている。具体的には、新興化成株式会社製のスーパートリブレン（商品名）HD140を50～70重量%、残部を株式会社コスモ計器製のコスモゲル（商品名）HC04とした組成とし、230℃程度で成形したものが用いられている。外側部200は、第2本体120の外表面全体、および、開口部121の開口端を覆うようにして、第2本体120に密着させられている（図1～図4参照）。外側部200と第2本体120との密着は、両者をいわゆる二色成形することによって容易に行うことができる。したがって、外側部200は、弱化部200の外側を覆いかつ弱化部200の周囲においてカバー本体100に密着させられたものとなっている。また、外側部200は、第1本体110と第2本体120との当接部にまで延長させられたものとなっている。

【0021】について、前記した防水カメラの使用方法について説明する。

【0022】まず、フィルムを巻き上げるには、第2本体120のレバー部123を、図8中反時計方向に回転させる。すると、レバー部123を介して、幅広の切り欠き部122aに相当する部分における外側部200に引っ張り力が加わる。この部分においては、外側部200は、第2本体120に密着していないので、引っ張り力に応じて容易に伸びることができる。すると、レバー部123は、幅狭の切り欠き部122bを支点として回転することができる。すると、第2本体120の内面に形成された滑り止め手段125がフィルム巻き上げ手段13に当接して、フィルム巻き上げ手段13を回転させることができる。続いて、レバー部123に加えていた力を緩めると、レバー部123は、外側部200の弾性力によって初期位置に復帰する。ついで、前記と同様にレバー部を操作すると、フィルム巻き上げ手段13をさらに回転させることができる。このようにしてフィルムを巻き上げることができる。

【0023】について、カバー20の上からシャッターを押し下げることに伴い、通常のカメラと同様に使用することができる。

【0024】本実施形態の防水カメラでは、カバー20に弱化部122と外側部200を設けたので、カバー20を適切に変形させることによってフィルムの巻き上げを容易に行うことが可能になるという利点がある。

【0025】また、本実施形態の防水カメラでは、外側部200によって弱化部122を完全に覆っているのので、外側部200によって、弱化部122からカバー20の内部への浸水を防止することができ、カメラ本体10に防水性を与えることができる。

【0026】また、本実施形態の防水カメラでは、カバー本体100を第1本体110と第2本体120とに分割したので、両者の内部にカメラ本体10を入れて、互いの開口部111と121とをはめ合わせるだけで、カ

バー本体100の内部にカメラ本体10を封入することができ、製造作業が簡便であるという利点もある。

【0027】さらに、本実施形態の防水カメラでは、弾性材料からなる外側部200を、第1本体110と第2本体120との当接部に延長させたので、両者の間に外側部200を介在させることができ、外側部200によるシール効果によって、カメラ本体10への防水効果を向上させることができる。

【0028】また、本実施形態の防水カメラでは、第1本体110に、弾性材料からなる外側部200を押す凸部111aを、開口部111に沿って形成したので、凸部111aを、外側部200の表面に押し込むことができる。したがって、カメラ本体10への防水効果をさらに向上させることができる。

【0029】さらに、本実施形態の防水カメラでは、弱化部122に、幅広切り欠き部122aと幅狭切り欠き部122bとを備えたので、次の利点がある。すなわち、幅広切り欠き部122aにおいては、幅広であるために、外側部200の伸び量を大きくすることができ、1回の回転あたりでの、フィルム巻き上げ手段13の回転量を大きくすることができる。また、幅狭切り欠き部122bにおいては、幅狭であるために、回転支点をほぼ一定とすることができる。したがって、これらの構成によって、フィルムの巻き上げ作業を一層容易に行うことができる。

【0030】また、本実施形態の防水カメラでは、側面リブ112および前面リブ113を設けたので、次のような利点がある。すなわち、一般に、樹脂成形品においては、成形後における型からの抜き易さを考慮して、成形品にやや傾斜を付ける。例えば、図5における形状を参照すると、右端から左端にかけてごく僅かながら徐々に広がるようにテーパを付けている（図中ではほとんど現れていない）。この状況で、カメラ本体10を、第2本体120の中心軸線（図5において水平線）に平行に配置すると、カメラ本体10のレンズ11に対しては、第2本体120は、僅かながら傾斜した状態となる。すると、第2本体120を通してレンズ11に届く光は、第2本体120によって不自然に歪まされてしまい、画像に歪みがあるという不都合がある。これに対して、本実施形態の防水カメラでは、側面リブ112および前面リブ113によって、カメラ本体10を傾斜した状態で支持できるので、レンズ11と第2本体120の前面とを実質的にほぼ平行（レンズが球面であるときはレンズが平面と仮定した状態で平行）とすることができるので、得られる画像の歪みを低減させ、画質を向上させることができる。

【0031】また、本実施形態の防水カメラでは、カバー本体100の内面に前面リブ113を設けているので、次の利点がある。すなわち、ストロボ15を発光させたときには、前面リブ113がない場合には、ストロ

ボからの光がカバー本体100の内面で反射し、その一部がレンズ11に入り込むことがある。すると、レンズ11を通して得られる画像の品質が低下するおそれがある。本実施形態では、前面リブ113を、レンズ11とストロボ15との間に形成したので、前面リブ113によって、ストロボからの光を遮ることができ、したがって、写真の品質を向上させる事が可能となる。

【0032】さらに、本実施形態では、弱化部122に逃げ部122cを形成したので、シャッタを押す際に、柔らかい外側部200を押し下げるだけで、硬質であるカバー本体100に障害されずにシャッタを押すことができる。このため、カメラとしての操作性が向上するという利点がある。

【0033】なお、本実施形態においては、弱化部122を切り欠き部で構成したが、これに限るものではない。要は、前記したようなカバー本体100の回動を許容するように強度が弱められていれば良い。

【0034】また、本実施形態においては、幅狭の切り欠き部122bを設ける構成としたが、これに代えて、例えば、第2本体120の内面にU字状またはV字状の溝を上下方向に沿って形成する構成としてもよい。このようにすれば、回動支点がさらに固定されるので、操作性向上が期待できる。

【0035】さらに、本実施形態では、側面リブ112と前面リブ113とによってカメラ本体10を傾斜させて保持する構成としたが、これに限るものではなく、要は、カメラ本体10を傾斜させて保持する保持手段が設けられていれば、画像の歪みを低減させることができるよい。

【0036】

【発明の効果】請求項1記載の防水カメラは、カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、カメラ本体は、カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、カバーは、カメラ本体を覆うカバー本体と、カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、カバー本体は、カバー本体のほぼ全周にわたって形成された弱化部を有しており、外側部は、弾性材料によって構成された構成とされているので、カメラ本体に防水性を与えることができると共にフィルムの巻き上げ作業を容易に行うことができる。

【0037】請求項2記載の防水カメラは、カメラ本体と前記カメラ本体に防水性を与えるカバーとを備えており、カメラ本体は、カメラ本体の外部に露出したフィルム巻き上げ手段を備えており、カバーは、カメラ本体を覆うカバー本体と、カバー本体の外面に配置された外側部とを備えており、カバー本体は、第1本体と第2本体とを備えており、第1本体と第2本体とには、互いの対向面において開口部が形成されており、第1本体と第2本体との開口部どうしは、互いに嵌め合わされており、第2本体は、第2本体のほぼ全周にわたって形成された

弱化部を有しており、外側部は、弾性材料によって構成された構成となっているので、請求項1記載の効果に加えて、カバーの内部にカメラ本体を収納する作業を簡便に行うことができる。

【0038】請求項3記載の防水カメラは、請求項1または2記載の防水カメラにおいて、外側部を、第1本体と第2本体との当接部に延長させたので、両者の当接部に置けるシール効果を向上させることができ、カメラ本体への防水効果を向上させることが可能になる。

【0039】請求項4記載の防水カメラは、請求項3記載の防水カメラにおいて、第1本体または第2本体に、外側部を押す凸部を開口部に沿って形成したので、カメラ本体への防水効果を一層向上させることができる。

【0040】請求項5記載の防水カメラは、請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラにおいて、弱化部を、フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とし、一側の反対側においては、幅の広い切り欠き部よりも幅狭の切り欠き部とされており、外側部は、幅広の切り欠き部および幅狭の切り欠き部を液密となるように覆っている構成となっているので、フィルム巻き上げ手段の操作性を一層向上させることができる。

【0041】請求項6記載の防水カメラは、請求項1～4のいずれか1項に記載の防水カメラにおいて、弱化部を、フィルム巻き上げ手段近傍における一側において幅広の切り欠き部とし、前記一側の反対側においては、U字状またはV字状の溝を形成し、外側部は、幅広の切り欠き部を液密となるように覆っているもので、カバーの回動における回動支点をほぼ一定の位置とすることができ、フィルム巻き上げ手段の操作性をさらに向上させる事が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る防水カメラにおいて、一部を切り欠いた正面図である。

【図2】 図1の平面図である。

【図3】 図1の背面図である。

【図4】 図1のA-A線に沿う、カバーの概略的な断面図である。

【図5】 図1のB-B線に沿う、カバーにおける第1本体の概略的な断面図である。

【図6】 図1のC-C線に沿う、第1本体の概略的な断面図である。

【図7】 図2のD-D線に沿う、カバーにおける第2本体の概略的な断面図である。

【図8】 図7のE-E線に沿う、第2本体の概略的な断面図である。

【図9】 図8の要部を拡大した説明図である。

【符号の説明】

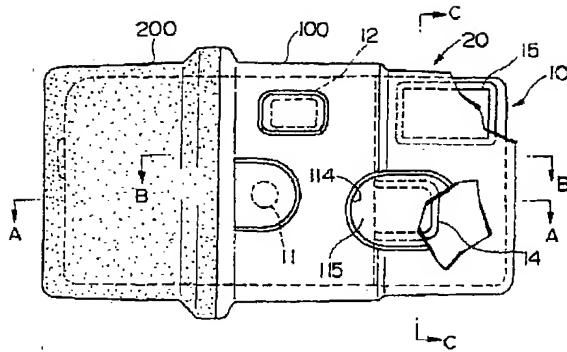
10 カメラ本体

13 フィルム巻き上げ手段

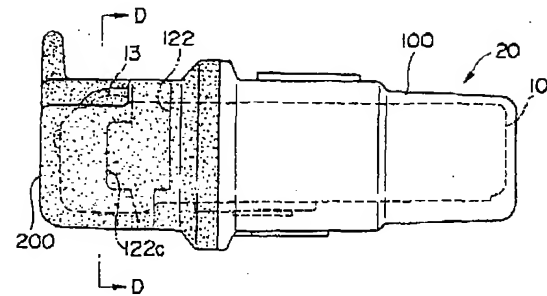
20 カバー
 100 カバー本体
 110 第1本体
 111 開口部
 111a 凸部
 120 第2本体

121 開口部
 122 弱化部
 122a 幅広の切り欠き部
 122b 幅狭の切り欠き部
 200 外側部

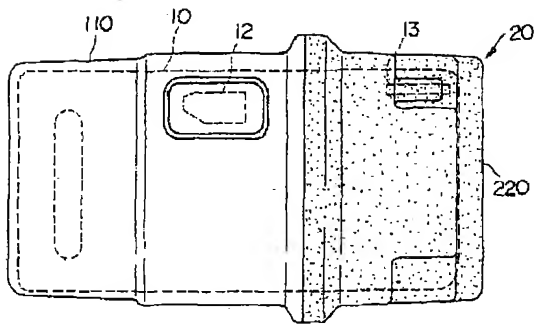
【図1】



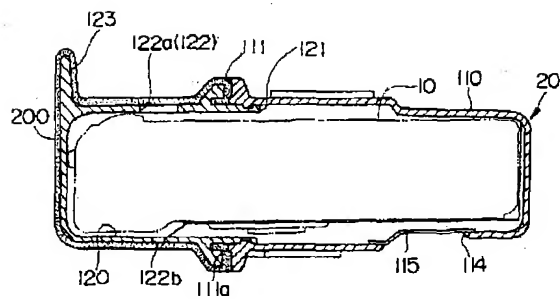
【図2】



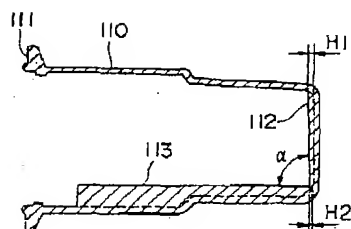
【図3】



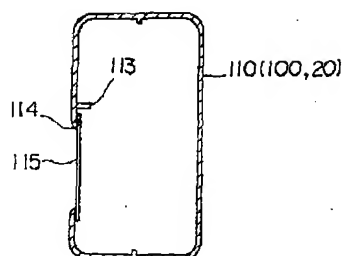
【図4】



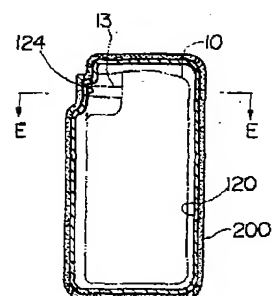
【図5】



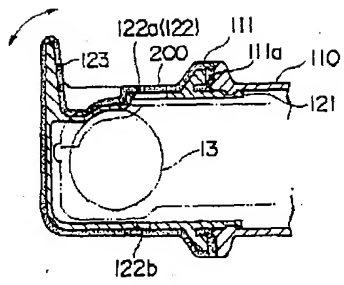
【図6】



【図7】



【図 8】



【図 9】

